

Rev Inv Vet Perú 2010; (2): 223-226

## COMUNICACIÓN

### SEROPREVALENCIA DE BRUCELOSIS BOVINA EN EL DISTRITO DE PUERTO INCA, HUÁNUCO

#### SEROPREVALENCE OF BOVINE BRUCELLOSIS IN PUERTO INCA DISTRICT, HUÁNUCO

Alan Meza C.<sup>1</sup>, Siever Morales C.<sup>1,2</sup>, Miguel Ara G.<sup>3</sup>, Alberto Manchego S.<sup>1</sup>, Sonia Calle E.<sup>1</sup>, Carlos Angulo J.<sup>4</sup>

#### RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar la seroprevalencia de brucelosis en bovinos de crianza extensiva en el distrito de Puerto Inca, provincia de Puerto Inca, departamento de Huánuco, en el año 2007. Se colectaron muestras de sangre de 3221 animales para el diagnóstico de *Brucella* sp. mediante la prueba de aglutinación Rosa de Bengala. No se encontraron reactores positivos, y con el programa @Risk de simulaciones estocástica de distribución beta se calculó una prevalencia media de 0.031% con rangos de 0.0008 a 0.1144%. La baja prevalencia permitiría implementar un programa de erradicación de brucelosis bovina en el distrito de Puerto Inca.

**Palabras clave:** *Brucella* sp, seroprevalencia, Rosa de Bengala

#### ABSTRACT

The aim of the present work was to estimate the seroprevalence of bovine brucellosis in cattle reared under an extensive breeding system in the district of Puerto Inca, Huánuco, Peru in 2007. Blood samples were collected (n=3321) for the diagnosis of *Brucella* spp. by the Rose Bengal agglutination test. None of the samples resulted positive and the prevalence showed by the @Risk stochastic simulations software was 0.031% with ranges of 0.0008 and 0.1144%. The low prevalence would allow the implementation of a program to eradicate bovine brucellosis in the district of Puerto Inca.

**Key words:** *Brucella* sp., seroprevalence, Rose Bengal

<sup>1</sup>Laboratorio de Microbiología y Parasitología Veterinaria, <sup>3</sup>Laboratorio de Bioquímica, Nutrición y Alimentación Animal, <sup>4</sup>Laboratorio de Medicina Veterinaria Preventiva, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima

<sup>2</sup>E-mail: sieverm@gmail.com

La brucelosis es una zoonosis de distribución mundial que, debido a sus características epidemiológicas, genera un importante impacto social y económico, ocasionando enormes pérdidas a la industria pecuaria, lo que representa un verdadero riesgo ocupacional para las personas que trabajan con derivados pecuarios (Sbriglio *et al.*, 2007).

*B. abortus* es causante de la brucelosis bovina, y está representada por siete biovars. En América Latina se ha verificado la existencia de los biovars 1, 2, 3, 4, y 6; sin embargo, el biovar 1 es el responsable de más del 80% de casos de brucelosis bovina reportados en la región (Acha y Szyfres, 1992).

*B. abortus* presenta especial afinidad por el endometrio grávido y por la placenta fetal de bovinos, por lo que proliferan extensamente en los trofoblastos del tejido placentario que rodea al feto (Meador y Deyoe, 1989). La predilección de la bacteria por estos tejidos se atribuye a la presencia del i-eritritol, demostrado como fuente de energía para el crecimiento de la *Brucella* (Corbel, 1991). La principal manifestación clínica de la infección aguda es el aborto, sobre todo durante el último tercio de la gestación, o el nacimiento de animales prematuros poco viables (Ficht, 2003). Los animales infectados eliminan la bacteria a través de las excretas, secreciones reproductivas y leche, siendo esta última, la principal fuente de transmisión de la enfermedad para animales lactantes y la población humana (López-Merino, 2002).

El Perú cuenta desde 1998 con un programa de control y erradicación de brucelosis bovina desarrollado por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA). El programa emplea la prueba de Rosa de Bengala como prueba tamiz oficial, donde los animales positivos son sometidos a pruebas confirmatorias como Fijación del Complemento. Los resultados del monitoreo en las principales cuencas lecheras del país indicaron prevalencias de 0.07, 0.06, 0.01 y 0.026%

para 1999, 2000, 2001 y 2002, respectivamente (SENASA, 2006). Sin embargo, la ganadería de trópico no participa en este programa, a pesar de la importancia de la ganadería bovina existente en esta región (INEI, 2007).

Las fincas ganaderas del distrito de Puerto Inca, Huánuco, tienen como finalidad principal la producción de carne con animales *Bos indicus* y algunos cruces con *Bos taurus*. Los animales son criados en forma extensiva sobre pasturas mejoradas, alcanzan la madurez sexual a los 18 meses de edad, y utilizan la monta natural como principal sistema de empare. Se tiene referencias sobre la introducción, sin ningún tipo de control sanitario, de animales mejorados de áreas aledañas, donde se conoce la existencia de animales positivos a la prueba de Rosa de Bengala y con historia de problemas reproductivos (S. Morales, datos no publicados). En tal sentido, el objetivo del presente trabajo fue determinar la presencia de *Brucella* sp. en el ganado bovino de la provincia de Puerto Inca., Huánuco.

El distrito de Puerto Inca está situado en la parte oriental de la Cordillera de los Andes, región Selva Central. Presenta un clima cálido húmedo, con temperatura promedio de 27 °C. El muestreo se realizó en los caseríos de Chavín, 3 de Mayo, La Florida y Villa Fuerte en el sur, Playa Alta, Puerto Inca, Yanayacu y Nueva Trujillo en el centro, y Santa Teresa, C.N. Cleyton, Buena Vista, San Antonio, Paraíso y Puerto Sira en el norte, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2007.

Se muestreó a bovinos mayores de tres meses de edad, sin distinción de raza ni sexo. El tamaño de muestra de 267 animales se obtuvo mediante la fórmula para estimar la proporción de una población infinita con un nivel de confianza del 99% y empleando el valor de 0.07%, reportado por el SENASA en 1999, como prevalencia referencial (SENASA, 2006); sin embargo, se muestreó 3221 animales (888, 1059 y 1247 en las zonas norte, centro y sur del distrito de Puerto

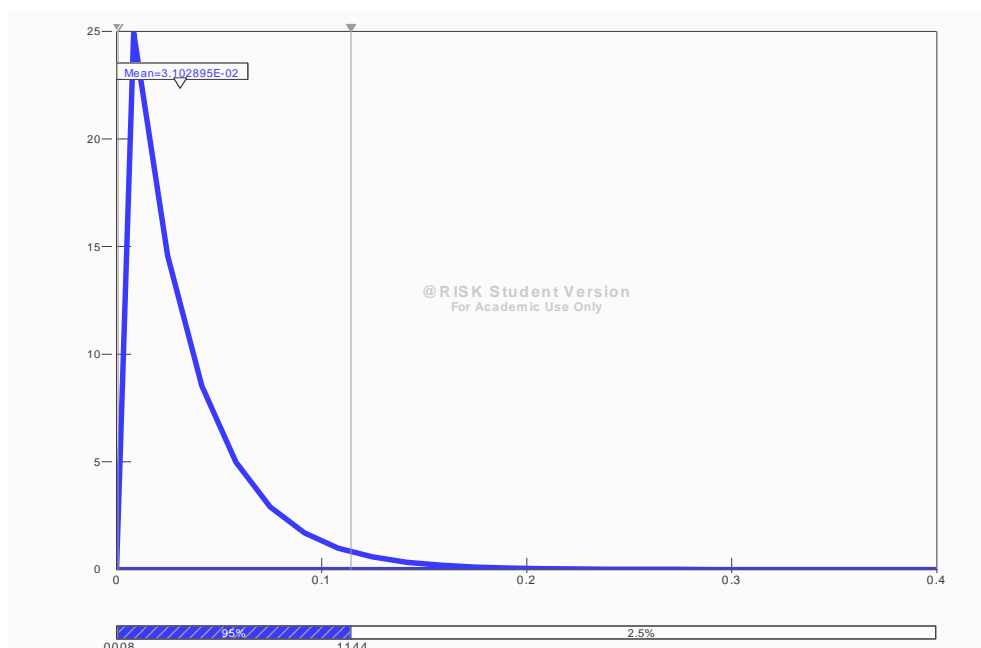


Figura 1. Distribución de la probabilidad de la prevalencia de brucelosis bovina en las zonas norte, centro y sur de la provincia de Puerto Inca, Huánuco, con intervalos del 95% de confianza

Inca, respectivamente, correspondiendo 2799 muestras a bovinos hembras y 422 a machos).

Las muestras de sangre se obtuvieron por venopunción de la vena coccígea y se trasladaron al Laboratorio de Zoonosis del Ministerio de Salud Micro Red Puerto Inca. Se empleó la prueba de Rosa de Bengala como prueba de campo para determinar la presencia de brucelosis bovina, de acuerdo al Decreto Supremo N° 033-2000-AG (Diario Oficial El Peruano, 2000). Para el análisis estadístico se utilizó el programa de simulación estocástica Beta @Risk para obtener la prevalencia promedio y el intervalo de confianza.

El resultado de la prueba de Rosa de Bengala fue negativo para todas las muestras. El programa de simulación @Risk determinó una prevalencia media de 0.031%, con una distribución de la prevalencia entre 0.0008 y 0.1144% (Fig. 1).

Esta baja prevalencia es similar a las encontradas en zonas de trópico como en el Gran Pajonal (Zapata, 1998) y Pucallpa (Cordero y Huanca, 1999), donde se reportan prevalencias menores del 1%. No obstante, en la zona de Tambopata, Madre de Dios, se encontró un valor de 5.4%, utilizando la prueba de ELISA (Cárdenas, 2000). Estos valores dependen de los índices de sensibilidad y especificidad de la prueba diagnóstica utilizada, del número de animales muestreados y de la situación epidemiológica de la zona; siendo esta última variable muy importante, sobre todo en condiciones de trópico, pues las posibilidades de flujo de animales, vías de ingreso y demás características pueden condicionar el desarrollo de la enfermedad de forma significativa.

La ausencia de reactores a *Brucella* sp. en los animales muestreados se debe a la ubicación geográfica del distrito de Puerto Inca, donde el tránsito de animales con

otros distritos es muy bajo, debido, entre otras razones a la mala condición de las carreteras de acceso, reduciéndose las posibilidades de ingreso del patógeno.

## Agradecimiento

Los autores agradecen al Programa de Desarrollo Alternativo en las Áreas de Pozuzo y Palcazú (PRODAPP) por el financiamiento del presente estudio.

## LITERATURA CITADA

1. **Acha P, Szyfres B. 1992.** Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3ª ed. Washington, EEUU: OPS. 798 p.
2. **Cárdenas J. 2000.** Seroprevalencia de *B. abortus* en bovinos de la provincia de Tambopata-Madre de Dios. Tesis de Médico Veterinario. Lima: Facultad de Medicina Veterinaria, Univ Nacional Mayor de San Marcos. 28 p.
3. **Corbel MJ. 1991.** Brucelosis. En: Laing JA, Brinley Morgan WJ, Wagner WC (eds). Fertilidad e infertilidad en la práctica veterinaria. 4ª ed. España: Ed. Interamericana. p 201-236.
4. **Cordero H, Huanca W. 1999.** Incidencia de *Brucella abortus* en ganado bovino cruzado en la zona de Pucallpa. Lima: Anales científicos UNALM. p 128-134.
5. **Diario Oficial El Peruano. Decreto supremo N° 033-2000-AG. 2000.** Aprueban reglamento para el control y erradicación de la brucelosis bovina. p 190048-190051.
6. **Ficht T. 2003.** Intracellular survival of *Brucella*: defining the link with persistence. Vet Microbiol 92: 213-223.
7. **Godfroid J. 2002.** Brucellosis in wildlife. Rev Sci Tech Off Int Epiz 21: 277-286.
8. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2007.** Producción pecuaria. [Internet]. Disponible en: <http://www.inei.gob.pe/web/aplicaciones/siemweb/index.asp?id=003>
9. **López-Merino A. 2002.** Brucelosis: Nuevos retos en el control. Brucelosis, un problema de salud pública aún sin resolver. En: XVIII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. La Habana: PANVET.
10. **Meador V, Deyoe B. 1989.** Intracellular localization of *Brucella abortus* in bovine placenta. Vet Pathol 26: 513-515.
11. **Sbriglio L, Sbriglio H, Sainz S. 2007.** Brucelosis. Una patología generalmente subdiagnosticada en humanos y que impacta negativamente en la producción pecuaria y desarrollo de nuestros países. Revista Bioanálisis 13: 18-22.
12. **[SENASA] Servicio Nacional de Sanidad Agraria. 2006.** Programa de control y erradicación de tuberculosis y brucelosis bovina. [Internet]. Disponible en: <http://www.senasa.gob.pe>
13. **Zapata F. 1998.** Seroprevalencia de *Brucella abortus* en el centro poblado menor de Obentení-Gran Pajonal mediante la prueba de ELISA. Tesis de Médico Veterinario. Lima: Facultad de Medicina Veterinaria, Univ Nacional Mayor de San Marcos. 39 p.